

Rec'd PCT/PTO 08 FEB 2005

10/523797

PCT/KR

03/01617

10/KR

08.09.2003

REC'D 29 SEP 2003

WIPO

PCT

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

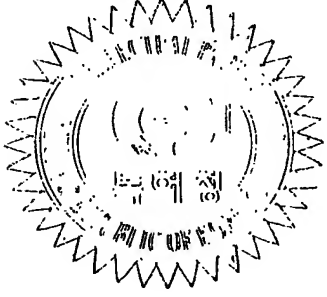
This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0047012
Application Number

출원년월일 : 2002년 08월 09일
Date of Application

출원인 : 박승배 외 1명
Applicant(s) PARK, SEUNG BAE, et al.

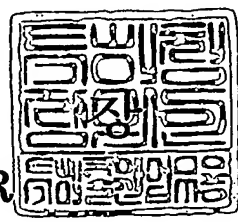
PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



2003 년 09 월 08 일

특 허 청

COMMISSIONER



BEST AVAILABLE COPY

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.08.09
【발명의 명칭】	타인의 관찰에 의한 패스워드의 노출 문제를 해결한 패스워드 시스템
【발명의 영문명칭】	Password system solving the controversial point of the password-exposure by the observation of other people
【출원인】	
【성명】	박승배
【출원인코드】	4-1999-026827-9
【특기사항】	대표자
【지분】	17/100
【출원인】	
【명칭】	주식회사 크립존
【출원인코드】	1-2002-029695-1
【지분】	83/100
【발명자】	
【성명】	박승배
【출원인코드】	4-1999-026827-9
【심사청구】	청구
【조기공개】	신청
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 심사청구, 특허법 제64조의 규정에 의한 출원공개를 신청합니다. 출원인 박승배 (인) 출원인 주식회사 크립존 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	18 면 18,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	20 항 749,000 원

【합계】	796,000 원
【감면사유】	소기업 (70%감면)
【감면후 수수료】	238,800 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 소기업임을 증명하는 서류[원천징수이행상황신고서]_1통

【요약서】

【요약】

사용자 인증은 시스템 접근자가 인가된 사용자인가를 확인하는 것이다. 실환경에서 사용자 인증은 사용자 인증 시스템에 의하여 구체화된다. 사용자 인증 시스템은 소프트웨어나 소프트웨어와 하드웨어가 결합된 것으로, 사용자가 제공하는 정보와 시스템에 저장되어 있는 정보를 이용하여 사용자 인증을 한다.

현재 가장 보편적으로 사용되고 있는 사용자 인증 시스템은 패스워드 시스템이다. 패스워드 시스템은 사용이 편리하고 가격이 저렴하며, 구현이 쉽다는 등의 장점이 있지만, 사용자가 패스워드를 입력하는 과정을 관찰한 타인에게 패스워드가 쉽게 노출된다는 단점이 있다.

본 발명은 사용자의 패스워드 입력 과정을 타인이 관찰하여도 패스워드가 무엇인지 알 수 없게 하는 패스워드 시스템에 관한 것이다.

【대표도】

【색인어】

사용자 인증, 사용자 인증 시스템, 패스워드 시스템, 기호 보드, 패스워드 보드, 실상 기호 모임
 , 패스워드 기호 모임, 매칭된 기호들의 모임, 투-패스워드

【명세서】**【발명의 명칭】**

타인의 관찰에 의한 패스워드의 노출 문제를 해결한 패스워드 시스템{Password system solving the controversial point of the password-exposure by the observation of other people}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 두 개의 보드를 보여주는 사용자 인터페이스 예.

도 2는 사용자 인터페이스에서 보여주는 두 개의 보드를 기호 보드와 패스워드 보드로 구별하여 나타낸 예.

도 3은 가상 기호와 실상 기호로 구성된 기호 보드를 보인 예.

도 4는 패스워드 기호와 가상 패스워드 기호로 구성된 패스워드 보드를 보인 예.

도 5는 사용자가 실상 기호와 패스워드 기호를 매칭 시킨 예.

도 6은 실상 기호와 패스워드 기호를 매칭하기 위하여 사용자가 패스워드 보드를 한 칸 우순환 이동시킨 결과를 보인 예.

도 7은 사용자 인터페이스에서 네 개의 기호 보드와 패스워드 보드를 순차적으로 보여주는 경우의 예.

도 8은 사용자가 한 개의 실상 기호와 네 개의 패스워드 기호를 매칭 시킨 경우를 보인 예.

도 9는 사용자가 실상 기호와 패스워드 기호를 매칭하였을 때, 다수의 허상기호와 가상 패스워드 기호 쌍이 매칭된 경우를 보인 예.

도 10은 본 발명에 의한 패스워드 시스템이 사용자가 1인인 시스템에서 구동되는 경우에, 시스템 접근자가 정보를 입력하는 과정을 나타낸 흐름도.

도 11은 본 발명에 의한 패스워드 시스템의 가능한 실시 예로서, 사용자가 1인인 시스템에서 기억장치에 투-패스워드가 저장되어 있는 경우에 사용자를 인증하는 과정을 나타낸 흐름도.

도 12는 본 발명에 의한 패스워드 시스템의 가능한 실시 예로서, 사용자가 1인인 시스템에서 기억장치에 실상 기호 모임과 패스워드 기호 모임이 저장되어 있는 경우에 사용자를 인증하는 과정을 나타낸 흐름도.

도 13은 본 발명에 의한 패스워드 시스템이 사용자가 다수인 시스템에서 구동되는 경우에, 시스템 접근자가 정보를 입력하는 과정의 예를 나타낸 흐름도.

도 14는 본 발명에 의한 패스워드 시스템의 가능한 실시 예로서, 사용자가 다수인 시스템에서 시스템 접근자가 id를 입력하는 경우에 사용자를 인증하는 과정을 나타낸 흐름도.

도 15는 본 발명에 의한 패스워드 시스템의 가능한 실시 예로서, 사용자가 다수인 시스템에서 실상 기호 모임이 id 역할을 하는 경우에 사용자를 인증하는 과정을 나타낸 흐름도.

도 16은 본 발명에 의한 패스워드 시스템의 가능한 실시 예로서, 사용자가 다수인 시스템에서 시스템 접근자가 id를 입력하지 않으며 실상 기호 모임이 id 역할을 하지도 않는 경우에 사용자를 인증하는 과정을 나타낸 흐름도.

도 17은 실상 기호와 패스워드 기호를 매칭하기 위하여 사용자가 입력 창에 숫자를 입력시킨 경우를 나타낸 예.

도 18은 사용자 인터페이스가 패스워드 보드만을 보여주는 경우의 예.

도 19는 기호 보드가 연상 가능하여 패스워드 보드만 보여주는 사용자 인터페이스 예.

도 20은 패스워드 보드가 기호 보드 역할도 겸하기 때문에 기호 보드를 보여주지 않는 사용자 인터페이스 예.

도 21은 기호 보드와 패스워드 보드 역할을 바꾸어 나타낸 예.

도 22는 1부터 9까지의 수와 알파벳의 일부로 구성된 기호 보드와 패스워드 보드를 보여주는 사용자 인터페이스 예.

도 23은 모양이 사각형인 기호 보드와 패스워드 보드를 보여주는 사용자 인터페이스 예.

도 24는 사용자 인터페이스가 하나의 기호 보드와 두 개의 패스워드 보드를 동시에 보여주는 경우를 나타낸 예.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<25> 사용자 인증은 시스템 접근자가 인가된 사용자인가를 확인하는 것이다. 실환경에서 사용자 인증은 사용자 인증 시스템에 의하여 구체화된다. 사용자 인증 시스템은 소프트웨어나 소프트웨어와 하드웨어가 결합된 것으로, 사용자가 제공하는 정보와 시스템에 저장되어 있는 정보를 이용하여 사용자 인증을 한다.

<26> 사용자가 제공하는 정보로는 기억하고 있는 정보나 소유하고 있는 매체에 저장되어 있는 정보, 생체 정보가 있다. 기억하고 있는 정보의 예로는 id와 패스워드가 있으며, 소유하고 있는 매체의 예로는 카드가 있고, 생체 정보의 예로는 지문이 있다.

- 17> 일반적으로 사용자가 기억하고 있는 정보를 이용하는 사용자 인증 시스템은 소프트웨어이고, 매체나 생체 정보를 이용하는 사용자 인증 시스템은 소프트웨어와 하드웨어가 결합된 것이다. 소프트웨어와 하드웨어가 결합된 사용자 인증 시스템의 예로서, 지문 인식 시스템은 지문 정보를 인식하기 위한 지문 인식 장치와 디지털 지문을 처리하는 소프트웨어로 구성되어 있다.
- 18> 패스워드 시스템은 사용자가 기억하고 있는 정보를 이용하는 사용자 인증 시스템으로, 사용자가 id와 패스워드를 입력하는 방식의 패스워드 시스템이 가장 보편적으로 사용되고 있다.
- 19> 패스워드 시스템은 시스템 관련 모듈과 사용자 인터페이스 관련 모듈을 포함하고 있다. 그리고, 암호 기술을 구현한 모듈은 시스템에 따라 선택적으로 사용된다.
- 30> 일반적으로 사용자 수가 1인인 시스템의 패스워드 시스템은 암호 모듈을 포함하고 있지 않으며, 이러한 시스템의 예들로는 데스크 탑 얼론과 셀룰러 폰이 있다. 일반적으로 사용자 수가 다수인 시스템의 패스워드 시스템은 암호 모듈을 포함하고 있으며, 이러한 시스템의 예들은 인터넷 뱅킹 시스템과 UNIX 시스템이 있다.
- 31> 패스워드 시스템은 사용이 편리하고 가격이 저렴하며, 구현이 쉽다는 등의 장점으로 인하여 가장 보편적으로 사용되는 사용자 인증 시스템이지만, 기존 패스워드 시스템은 사용자가 패스워드를 입력하는 과정을 관찰한 타인에게 패스워드가 쉽게 노출된다는 단점이 있다.
- 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】
- 32> 본 발명은 사용자가 패스워드를 입력하는 과정을 타인이 관찰하여도 패스워드가 무엇인지 알지 못하도록 하는 패스워드 시스템에 관한 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

- 33> 본 발명에 의한 패스워드 시스템의 사용자 인터페이스는 기호들을 포함하고 있는 두 개의 보드를 보여준다. 도 1은 사용자 인터페이스가 1부터 9까지의 숫자로 구성된 두 개의 보드를 보여주고 있는 경우의 예를 나타내고 있다.
- 34> 사용자 인터페이스에서 보여주는 두 개의 보드는 기호 보드(SB)와 패스워드 보드(PB)로 구별된다. 도 2는 상기 도 1의 두 보드를 SB와 PB로 구별하여 나타낸 것이다.
- 35> SB에 있는 기호들은 실상 기호(RS)와 허상 기호(VS)로 구분된다. 도 3은 상기 도 2에서 RS가 3이고, 나머지 8개의 기호가 VS인 경우의 예를 보이고 있다.
- 36> PB에 있는 기호들은 패스워드 기호(RP)와 가상 패스워드 기호(VP)로 구분된다. 도 4는 상기 도 2의 PB에서 RP가 5이고, 나머지 8개의 기호가 VP인 경우의 예를 보이고 있다.
- 37> 본 발명에 의한 패스워드 시스템에서, 인가된 사용자는 RS와 RP를 매칭하는 과정을 반복한다.
- 38> 도 5는 인가된 사용자가 상기 도 3의 RS 3과 상기 도 4의 RP 5를 매칭한 예를 나타내고 있다. 인가된 사용자는 RS 3과 RP 5를 매칭하기 위하여 상기 도 2의 PB를 네 칸 우순환 이동하였다. PB의 네 칸 우순환 이동은 입력 장치를 이용하여 가능하다. 도 6은 상기 도 2에 있는 초기 상태 PB와 초기 상태 PB를 한 칸 우순환 이동한 결과를 보이고 있다.

- 39> 도 7은 사용자 인터페이스가 네 개의 SB와 PB 쌍을 순차적으로 보여주는 예를 나타내고 있다. 도 7에서 인가된 사용자가 현재의 SB와 PB에 있는 RS와 RP의 매칭을 완료하면, 사용자 인터페이스는 다음 SB와 PB 쌍을 보여준다.
- 40> 도 8은 상기 도 7에서 RS가 3, 7, 2, 9이고 RP가 5, 1, 6, 6인 경우에 상기 도 5의 RS와 RP를 매칭하는 과정을 반복하여 3과 5, 7과 1, 2와 6, 9와 6을 매칭한 결과를 나타내고 있다.
- 41> RS들로 이루어진 집합을 RS들의 모임(RSG)라 하고, RP들로 이루어진 집합을 RP들의 모임(RPG)이라 한다. RSG에 대한 예로서, RS가 3, 7, 2, 9이면 RPG는 3729이다. RPG에 대한 예로서, RP가 5, 1, 6, 6이면 RPG는 5166이다.
- 42> 본 발명에 의한 패스워드 시스템에서 사용되는 RSG와 RPG를 생성하는 방법에 대하여 기술하고자 한다.
- 43> RS와 RP는 인가된 사용자가 기억하고 있는 비밀정보를 이용하여 생성된다. 본 발명에 의한 패스워드 시스템에서 인가된 사용자가 기억하고 있는 비밀정보를 기존 패스워드 시스템의 패스워드와 구별하기 위하여 투-패스워드라 한다.
- 44> RPG는 투-패스워드의 일부이거나 투-패스워드이다. RPG가 투-패스워드의 일부인 예로서, 투-패스워드가 37295166인 경우에 5166을 RPG로 사용한다. RPG가 투-패스워드인 예로서, 투-패스워드가 37295166인 경우에 37295166을 RPG로 사용한다.

- 15> RSG는 투-패스워드의 일부이거나 투-패스워드로부터 유도된다. RSG가 투-패스워드의 일부인 예로서, 투-패스워드가 37295166인 경우에 3729를 RSG로 사용한다. RSG가 투-패스워드로부터 유도되는 예로서, 투-패스워드가 37295166인 경우에 72951663을 RSG로 사용한다.
- 46> RSG와 RPG의 생성 방법으로부터, 본발명에 의한 패스워드 시스템에서 인가된 사용자가 RS와 RP를 반복하여 매칭하는 것은 기존 패스워드 시스템에서 인가된 사용자가 패스워드를 입력하는 것과 유사함을 알 수 있다.
- 47> 본 발명의 바람직한 실시 예에서, 타인은 SB에서 RS와 VS를 구별할 수 없고, PB에서 RP와 VP를 구별할 수 없다. SB에서 RS와 VS를 구별할 수 없는 경우의 예로서, 상기 도 2에서 SB에 있는 모든 기호는 같은 형태로 표현되어 있기 때문에 타인은 9개의 기호 중에서 어떤 기호가 RS인지 알 수 없다.
- 48> 본 발명의 바람직한 실시 예에서, 인가된 사용자가 RS와 RP를 매칭하면 다수의 VS와 VP 쌍이 매칭된다. 도 9는 상기 도 5에서 RS 3과 RP 5가 매칭되었을 때 8개의 VS와 VP 쌍이 매칭된 예를 보이고 있다.
- 49> 매칭된 RS와 RP 쌍, 매칭된 다수의 VS와 VP 쌍으로 이루어진 집합을 매칭된 기호들의 모임(MSG)이라한다. MSG의 예로서, 상기 도 9에서 MSG는 (1, 2), (2, 9), (3, 5), (4, 7), (5, 6), (6, 1), (7, 3), (8, 4), (9, 8)가 된다.

- 50> 도 10은 본 발명에 의한 패스워드 시스템이 사용자 수가 1인인 시스템에서 구동되는 경우에, 시스템 접근자의 정보 입력 과정을 나타낸 흐름도이다. 도 10에서, 시스템 접근자는 사용자 인터페이스에서 보여주는 SB에 있는 기호와 PB에 있는 기호를 매칭하는 과정을 반복한다(100~110). 시스템 접근자는 기호들을 매칭하는 과정을 완료한 후, 시스템에 MSG가 전송되도록 하는 정보를 입력한다(120).
- 51> 상기 도 10에서, 시스템에 MSG가 전송되도록 하는 정보를 입력하기 위하여 일반적으로 사용자 인터페이스에 있는 확인 단추를 누르는 방법이 사용되고 있다.
- 52> 상기 도 10에서, 시스템 접근자는 SB에 있는 기호와 PB에 있는 기호를 매칭하는 것과는 별도로 id를 입력할 수 있다.
- 53> 본 발명에 의한 패스워드 시스템이 사용자 수가 1인인 시스템에서 구동되는 경우의 실시예들로서, 도 11은 기억 장치에 투-패스워드가 저장되어 있는 경우에 사용자를 인증하는 과정을 나타낸 흐름도이고 도 12는 기억 장치에 RSG와 RPG가 저장되어 있는 경우에 사용자를 인증하는 과정을 나타낸 흐름도이다.
- 54> 도 11에서, 패스워드 시스템은 사용자 인터페이스를 통하여 SB와 PB를 화면에 표시하고(200), MSG를 시스템에 송신한다(210). 패스워드 시스템은 MSG를 수신하고(220), 기억장치로부터 투-패스워드를 페치(Fetch)한다(230). 페치한 투-패스워드로부터 인가된 사용자의 RSG와 RPG를 결정하고(240), MSG에서 RSG와 매칭된 기호들을 추출한다(250). 추출된 기호들과 RPG를

비교하여(260), 일치하는 경우에 시스템 접근자의 시스템 접근을 허락하고(270), 일치하지 않는 경우에 시스템 접근을 거부한다(280).

5> 도 12는 본 발명에 의한 패스워드 시스템의 가능한 실시 예로서, 기억 장치에 저장되어 있는 RSG와 RPG를 이용하여 사용자를 인증하는 과정을 나타낸 흐름도이다. 도 12에서, 사용자 인터페이스를 통하여 SB와 PB를 화면에 표시하고(300), 시스템 접근자가 시스템에 MSG가 전송되도록 하는 정보를 입력하면 MSG를 시스템에 송신한다(310). MSG를 수신하고(320), 기억장치로부터 RSG와 RPG를 페치(Fetch)한다(330). MSG에서 RSG와 매칭된 기호들을 추출하고(340), 추출된 기호들과 RPG를 비교하여(350). 추출된 기호들과 RPG가 일치하는 경우에 시스템 접근자의 시스템 접근을 허락하고(360), 일치하지 않는 경우에 시스템 접근을 거부한다(370).

56> 본 발명에 의한 패스워드 시스템이 사용자 수가 다수인 시스템에서 구동되는 경우의 실시 예들로서, 도 14는 시스템 접근자가 SB에 있는 기호와 PB에 있는 기호를 반복하여 매칭하는 것과는 별도로 id를 입력하는 경우의 사용자 인증 과정을 나타낸 흐름도이고, 도 15는 단말기에 저장되어 있는 RSG가 id 역할을 하는 경우의 사용자 인증 과정을 나타낸 흐름도이며, 도 16은 시스템 접근자가 id를 입력하지 않으며 RSG가 id 역할도 않는 경우의 사용자 인증 과정을 나타낸 흐름도이다.

57> 도 13은 시스템 접근자가 SB에 있는 기호와 PB에 있는 기호를 반복하여 매칭하는 것과는 별도로 id를 입력하는 경우에, 시스템 접근자의 정보 입력 과정을 나타낸 흐름도이다. 도 14에

서, 시스템 접근자는 사용자 인터페이스에서 보여주는 SB에 있는 기호와 PB에 있는 기호를 매칭하는 과정을 반복한다(400~410). 시스템 접근자는 id를 입력한 후(420), 시스템에 id와 MSG가 전송되도록 하는 정보를 입력한다(430).

8> 도 14에서, 패스워드 시스템은 사용자 인터페이스를 통하여 SB와 PB를 화면에 표시하고(500), 시스템 접근자가 시스템에 id와 MSG가 전송되도록 하는 정보를 입력하면 id와 MSG를 시스템에 송신한다(510). 패스워드 시스템은 id와 MSG를 수신하고(520), id를 이용하여 데이터베이스로부터 투-패스워드를 검색(Retrieval)한다(530). 패스워드 시스템은 투-패스워드에서 인가된 사용자의 RSG와 RPG를 결정하고(540), MSG에서 결정된 RSG와 매칭된 기호들을 추출한다(550). 패스워드 시스템은 추출된 기호들과 RPG를 비교하여(560). 추출된 기호들과 RPG가 일치하는 경우에 시스템 접근자의 시스템 접근을 허락하고(570), 일치하지 않는 경우에 시스템 접근을 거부한다(580).

59> 시스템 사용자 수가 1인인 경우와 유사하게, 상기 도 14에서 데이터베이스에서 RSG와 RPG를 검색하는 경우가 있을 수 있다.

60> 도 15에서, 패스워드 시스템은 사용자 인터페이스를 통하여 SB와 PB를 화면에 표시하고(600), 시스템 접근자가 입력을 완료하면 RSG와 RPG를 시스템에 송신한다(610). 패스워드 시스템은 RSG와 RPG를 수신하고(620), RSG를 이용하여 데이터베이스로부터 투-패스워드를 검색한다(630). 패스워드 시스템은 투-패스워드로부터 RPG를 추출하고(640), 추출한 RPG와 수신한 RPG를 비교한다(650). 패스워드 시스템은 추출한 RPG와 수신한 RPG가 일치하는 경우에 시

시스템 접근자의 시스템 접근을 허락하고(660), 일치하지 않는 경우에 시스템 접근을 거부한다(670).

31> 시스템 사용자 수가 1인인 경우와 유사하게, 상기 도 15에서 데이터베이스에서 RPG를 검색하는 경우가 있을 수 있다.

32> 도 16에서, 패스워드 시스템은 사용자 인터페이스를 통하여 SB와 PB를 화면에 표시하고(700), 시스템 접근자가 시스템에 MSG가 전송되도록 하는 정보를 입력하면 MSG를 단말기에 송신한다(710). 패스워드 시스템은 MSG를 수신하고(720), MSG를 이용하여 인덱스를 추출한다(730). 패스워드 시스템은 추출한 인덱스를 이용하여 데이터베이스로부터 투-패스워드를 검색하고(740), 투-패스워드로부터 RSG와 RPG를 결정한다(750). 패스워드 시스템은 MSG에서 RSG와 매칭된 기호들을 결정하고(760), 결정된 기호들과 RPG를 비교한다(770). 패스워드 시스템은 결정된 기호들과 RPG가 일치하는 경우에 시스템 접근자의 시스템 접근을 허락하고(780), 일치하지 않는 경우에 시스템 접근을 거부한다(790).

<63> 사용자 수가 다수인 시스템에서 사용자가 입력한 id를 제외한 정보는 암호화되어 시스템에 전송될 수 있다. 이때, 암호화와 관련된 과정은 기존 패스워드 시스템과 동일하다.

<64> 본 발명의 RS와 RP의 매칭 방법은 시스템에 따라 다를 수 있다. RS와 RP를 매칭하는 상기 도 5의 경우와는 다른 가능한 실시 예로서, 도 17은 RS가 3이고 RP가 5인 경우에 PB를 오픈

쪽으로 네 칸 우순환 이동하면 RS 3과 RP 5가 매치 된다는 의미로 사용자가 입력 창에 4를 입력한 예를 보이고 있다.

35> 본 발명의 가능한 실시 예로서, 시스템에 따라 사용자 인터페이스는 SB를 선택적으로 보여준다. 도 18은 사용자 인터페이스에서 PB는 보여주지만 SB는 보여주지 않는 경우의 예를 나타내고 있다.

66> 본 발명의 사용자 인터페이스에서 SB를 보여주지 않는 경우의 한 예로서, 사용자가 SB를 연상 가능한 경우가 있다. 도 19는 SB에 있는 기호들이 크기 순으로 나타나 있기 때문에 사용자 인터페이스가 SB를 보여주지 않아도 사용자가 SB를 연상할 수 있는 예를 보이고 있다. 도 19에서 연상 가능하지만 보여지지 않는 SB를 점선으로 나타내었다.

67> 본 발명의 사용자 인터페이스에서 SB를 보여주지 않는 경우의 다른 예로서, PB가 SB의 역할도 포함하는 경우가 있다. 도 20은 PB에 있는 3이 RS이고, RPG들은 5618인 RS 3의 위치와 RPG 5618의 위치를 일치시키기 위하여 PB를 4, 2, 1, 7 만큼 오른쪽으로 순환 이동하면 된다는 의미로 사용자가 입력 창에 4217을 입력한 예를 보이고 있다.

68> 본 발명의 가능한 실시 예로서, 사용자 인터페이스가 SB와 PB를 동시에 보여주는 경우에 있어서 SB와 PB의 역할이 바뀌어 질 수 있다. 도 21은 상기 도 2에 있는 SB와 PB의 역할을 바꾸어 나타낸 예를 보이고 있다.

- 9> 본 발명의 가능한 실시 예로서, SB와 PB가 포함하고 있는 기호들은 시스템에 따라 다를 수 있다. 도 22는 SB와 PB에 있는 기호들이 1부터 9까지의 숫자와 알파벳의 일부로 구성된 예를 보이고 있다.
- 70> 본 발명의 가능한 실시 예로서, SB와 PB의 모양은 시스템에 따라 다를 수 있다. 도 23은 SB와 PB의 모양이 사각형인 경우의 예를 나타내고 있다.
- 71> 본 발명의 가능한 실시 예로서, 사용자 인터페이스가 보여주는 SB와 PB의 개수는 시스템에 따라 다를 수 있다. 이에 대한 예로서, 도 24는 현재의 사용자 인터페이스가 하나의 SB와 두 개의 PB를 동시에 보여주는 경우의 예를 나타내고 있다.
- <72> 본 발명의 가능한 실시 예로서, PB에 있는 기호들이 나타나는 순서는 패스워드 시스템에서 비복원으로 랜덤(Random)하게 추출한 순서이다.
- <73> 본 발명의 가능한 실시 예로서, 한번의 시스템 접근 시도에서 두 번 이상의 PB를 보여주는 경우에 있어서 PB에 있는 기호들이 나타나는 순서는 패스워드 시스템에서 비복원으로 랜덤하게 추출한 순서이다.

【발명의 효과】

- 4> 본 발명은 타인이 RS와 VS, RP와 VP를 구별할 수 없게 하고, 사용자가 RS와 RP를 매칭하면 다수의 VS와 VP 쌍이 매칭되도록 하여, 사용자가 RS와 RP를 매칭하는 과정을 관찰한 타인에게 기존 패스워드 시스템의 패스워드에 해당하는 RP 또는 RS와 RP가 노출되지 않도록 하였다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

기호 보드와 패스워드 보드를 모두 보여주거나, 연상 가능한 기호 보드는 보여주지 않고 패스워드 보드만 보여주거나, 패스워드 보드가 기호 보드 역할을 겸하기 때문에 패스워드 보드만 보여주는 사용자 인터페이스를 포함하고 있는 패스워드 시스템.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

기호 보드와 패스워드 보드의 역할을 바꾸어 보여주는 사용자 인터페이스를 포함하고 있는 패스워드 시스템.

【청구항 3】

제 1항과 제 2항 중 어느 한 항에 있어서,

구별할 수 없는 패스워드 기호와 가상 패스워드 기호로 구성된 패스워드 보드를 보여주고, 구별할 수 없는 실상 기호와 허상 기호로 구성된 기호 보드는 시스템에 따라 선택적으로 보여주는 사용자 인터페이스를 포함하고 있는 패스워드 시스템.

【청구항 4】

제 3항에 있어서,

인가된 사용자가 기호 보드에 있는 실상 기호와 패스보드에 있는 패스워드 기호를 매칭하는 과정을 반복하여 투-패스워드를 입력하는 패스워드 시스템.

【청구항 5】

제 4항에 있어서,

투-패스워드의 일부를 실상 기호 모임과 패스워드 기호 모임으로 사용하거나, 투-패스워드를 패스워드 기호 모임으로 사용하고 실상 기호 모임은 패스워드 기호 모임으로부터 유도하는 패스워드 시스템.

【청구항 6】

제 5항에 있어서,

실상 기호 모임과 패스워드 기호 모임의 역할을 바꾼 패스워드 시스템.

【청구항 7】

제 4항에 있어서,

인가된 사용자가 실상 기호와 패스워드 기호를 매칭하면 다수의 가상 기호와 가상 패스워드 기호가 매칭되는 패스워드 시스템.

【청구항 8】

제 7항에 있어서,

사용자 수가 1인인 시스템에서, 시스템 접근자가 기호 보드에 있는 기호와 패스워드 보드에 있는 기호를 매칭하는 과정을 완료하면 기억 장치에 저장되어 있는 투-패스워드를 폐치하고, 폐치한 투-패스워드로부터 인가된 사용자의 실상 기호 모임과 패스워드 기호 모임을 추출한 후, 매칭된 기호들의 모임에서 실상 기호 모임과 매칭된 기호들을 결정하고, 결정된 기호들과 패스워드 기호 모임을 비교하여 사용자를 인증하는 패스워드 시스템.

【청구항 9】

제 7항에 있어서,

사용자 수가 다수이고 시스템 접근자가 실상 기호 모임과 패스워드 기호 모임을 매칭하는 것과는 별도로 id를 입력하는 시스템에서, 시스템 접근자가 기호 보드에 있는 기호와 패스워드 보드에 있는 기호를 매칭하는 과정을 완료하면 id를 이용하여 데이터베이스에 저장되어 있는 투-패스워드를 검색하고, 검색한 투-패스워드로부터 인가된 사용자의 실상 기호 모임과 패스워드 기호 모임을 추출한 후, 매칭된 기호들의 모임에서 실상 기호 모임과 매칭된 기호들을 결정하고, 결정된 기호들과 패스워드 기호 모임을 비교하여 사용자를 인증하는 패스워드 시스템.

【청구항 10】

제 7항에 있어서,

사용자 수가 다수이고 실상 기호 모임이 인덱스 역할을 하는 시스템에서, 시스템 접근자가 기호 보드에 있는 기호와 패스워드 보드에 있는 기호를 매칭하는 과정을 완료하면 실상 기호 모임을 이용하여 데이터베이스에 저장되어 있는 패스워드 기호 모임을 검색하고, 매칭된 기호들의 모임에서 실상 기호 모임과 매칭된 기호들을 추출한 후, 추출한 기호들과 패스워드 기호 모임을 비교하여 사용자를 인증하는 패스워드 시스템.

【청구항 11】

제 7항에 있어서,

사용자 수가 다수인 시스템에서, 시스템 접근자가 기호 보드에 있는 기호와 패스워드 보드에 있는 기호를 매칭하는 과정을 완료하면 매칭된 기호 쌍들로부터 인덱스를 결정하고, 결정된 인덱스를 이용하여 데이터베이스에 저장되어 있는 투-패스워드를 검색하며, 검색한 투-패스워드로부터 인가된 사용자의 실상 기호 모임과 패스워드 기호 모임을 추출한 후, 매칭된 기호들의 모임에서 실상 기호 모임과 매칭된 기호들을 결정하고, 결정된 기호들과 패스워드 기호 모임을 비교하여 사용자를 인증하는 패스워드 시스템.

【청구항 12】

제 8항과 제 9항 어느 한 항에 있어서,

데이터베이스를 포함한 기억 장치에 저장되어 있는 정보가 실상 기호 모임과 패스워드 기호 모임인 경우에, 시스템 접근자가 기호 보드에 있는 기호와 패스워드 보드에 있는 기호를

매칭하는 과정을 완료하면 기억 장치에 저장되어 있는 실상 기호 모임과 패스워드 기호 모임을
폐치하고, 매칭 기호 모임에서 실상 기호와 매칭된 기호들을 추출한 후, 추출한 기호들과 패
스워드 기호 모임을 비교하여 사용자를 인증하는 패스워드 시스템.

【청구항 13】

제 9항과 제 10항, 제 11항 중 어느 한 항에 있어서,

기호 쌍들이 암호화되어 시스템에 전송되는 패스워드 시스템.

【청구항 14】

제 8항과 9항, 제 10항, 제 11항 중 어느 한 항에 있어서,

1부터 9까지의 숫자로 구성되어 있는 패스워드 보드를 보여주고 1부터 9까지의 숫자로
구성되어 있는 기호 보드는 시스템에 따라 선택적으로 보여주는 사용자 인터페이스를 포함하고
있는 패스워드 시스템.

【청구항 15】

제 14항에 있어서,

각 숫자가 한번 씩 무작위 순으로 하여 일렬로 나타나는 패스워드 보드를 보여주는 사용
자 인터페이스를 포함하고 있는 패스워드 시스템.

【청구항 16】

제 15항에 있어서,

모양이 다른 패스워드 보드를 보여주고 모양이 다른 기호 보드는 시스템에 따라 선택적으로 보여주는 사용자 인터페이스를 포함하고 있는 패스워드 시스템.

【청구항 17】

제 16항에 있어서,

숫자와 문자, 색과 같이 기호들로 간주될 수 있는 다양한 기호들을 선택적으로 포함하고 있는 패스워드 보드를 보여주고 숫자와 문자, 색과 같이 기호들로 간주될 수 있는 다양한 기호들을 선택적으로 포함하고 있는 기호 보드는 시스템에 따라 선택적으로 보여주는 사용자 인터페이스를 포함하고 있는 패스워드 시스템.

【청구항 18】

제 17항에 있어서,

한 개 이상의 패스워드 보드를 연속적으로 보여주고 한 개 이상의 기호 보드를 시스템에 따라 선택적으로 연속하여 보여주는 사용자 인터페이스를 포함하고 있는 패스워드 시스템.

【청구항 19】

제 18항에 있어서,

패스워드 보드에 있는 기호들이 비복원으로 랜덤하게 추출된 순서로 보여지는 사용자 인터페이스를 포함하고 있는 패스워드 시스템.

【청구항 20】

제 19항에 있어서,

한번의 시스템 접근에서 두 번 이상의 패스워드 보드를 보여주는 경우에, 패스워드 보드에 있는 기호들이 비복원으로 랜덤하게 추출된 순서로 보여지는 사용자 인터페이스를 포함하고 있는 패스워드 시스템.

10 047012

출력 일자: 2003/9/18

【도면】

【도 1】

【도 2】

【도 3】

10 047012

출력 일자: 2003/9/18

【도 4】

【도 5】

【도 6】

10 047012

출력 일자: 2003/9/18

【도 7】

7

10 047012

출력 일자: 2003/9/18

【도 8】

【도 9】

10 047012

출력 일자: 2003/9/18

【도 10】

10 047012

출력 일자: 2003/9/18

【도 11】

10 047012

출력 일자: 2003/9/18

【도 12】

10 047012

출력 일자: 2003/9/18

【도 13】

10 047012

출력 일자: 2003/9/18

【도 14】

10 047012

출력 일자: 2003/9/18

【도 15】

10 047012

출력 일자: 2003/9/18

【도 16】

10 047012

출력 일자: 2003/9/18

【도 17】

【도 18】

【도 19】

10 047012

출력 일자: 2003/9/18

【도 20】

【도 21】

【도 22】

10 047012

출력 일자: 2003/9/18

【도 23】

【도 24】

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.